

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



RESUMOS

VI JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAPÁ 2020

Inteligência Artificial: a nova
fronteira da Ciência Brasileira

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Resumos

VI Jornada Científica da Embrapa Amapá

Inteligência Artificial: a nova
fronteira da Ciência Brasileira

Macapá, 19 a 23 de outubro de 2020

Jamile da Costa Araújo
Ana Cláudia Lira-Guedes

Editoras Técnicas

Embrapa
Brasília, DF
2020

Embrapa Amapá

Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, nº 2.600
CEP 68903-419, Macapá, AP
Caixa Postal 10 / 68906-970 • Fone: (96) 3203-0201
www.embrapa.br • www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

Jamile da Costa Araújo

Secretário-Executivo

Daniel Marcos de Freitas Araújo

Membros

Adelina do Socorro Serrão Belém

Elisabete da Silva Ramos

Gilberto Ken Iti Yokomizo

Jô de Farias Lima

Leandro Fernandes Damasceno

Ricardo Adaime da Silva

Sônia Maria Schaefer Jordão

Wardsson Lustrino Borges

Supervisão editorial e normalização bibliográfica

Adelina do Socorro Serrão Belém

Revisão de texto

Elisabete da Silva Ramos

Capa, projeto gráfico e editoração eletrônica

Fábio Sian Martins

1ª edição

Publicação digital – PDF (2020)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Amapá

Jornada Científica da Embrapa Amapá (6. : 2020 : Macapá, AP).

Resumos : VI Jornada Científica da Embrapa Amapá : Macapá, 19 de outubro, 2020 / Jamile da Costa Araújo, Ana Cláudia Lira-Guedes, editoras técnicas. – Brasília, DF : Embrapa, 2020.

PDF (37 p.).

ISBN 978-65-86056-34-1

1. Pesquisa científica. 2. Iniciação científica. 3. Agricultura. 4. Pecuária. 5. Tecnologia. I. Araújo, Jamile da Costa. II. Lira-Guedes, Ana Cláudia. III. Embrapa Amapá. IV. Título.

CDD 607

Comissão organizadora

Presidente

Jamile da Costa Araújo

Embrapa Amapá

Secretária-Executiva

Adriana Bariani

Embrapa Amapá

Membros

Adelina do Socorro Serrão Belém

Embrapa Amapá

Ana Cláudia Lira-Guedes

Embrapa Amapá

Daniel Marcos de Freitas Araújo

Embrapa Amapá

Fábio Sian Martins

Embrapa Amapá

Gilberto Ken-Iti Yokomizo

Embrapa Amapá

Leandro Fernandes Damasceno

Embrapa Amapá

Comissão técnica

Presidente

Lúcia de Fátima Henriques Lourenço
Universidade Federal do Pará

Membros

Alan Cavalcanti da Cunha
Universidade Federal do Amapá

Caio Pinho Fernandes
Universidade Federal do Amapá

Editoras Técnicas

Jamile da Costa Araújo

Médica-veterinária, doutora em Zootecnia,
pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

Ana Claudia Lira-Guedes

Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências da Engenharia Ambiental,
pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

Apresentação

A Embrapa está no Amapá há 40 anos desenvolvendo, adaptando e difundindo tecnologias para a melhoria da qualidade de vida, não apenas da população amapaense, mas contribuindo também com a população brasileira.

Essa trajetória vem sendo construída com a colaboração de diversos parceiros, dentre eles, as instituições de ensino e seus acadêmicos de graduação e pós-graduandos. Esses alunos colaboram ativamente para que as tecnologias sejam geradas e adotadas pelas populações, principalmente aquelas do interior do estado do Amapá.

A Jornada Científica da Embrapa Amapá é um evento que marca esta parceria entre as instituições de ensino e a Embrapa no Amapá, por meio do Programa de Iniciação Científica (CNPq), de estágio supervisionado e estágio remunerado.

Em aderência ao tema nacional da Semana de Ciência e Tecnologia “Inteligência Artificial: a nova fronteira da Ciência Brasileira”, a VI Jornada da Embrapa Amapá, apresentou nesta edição trabalhos de todas as áreas de atuação da Embrapa Amapá, evidenciando as soluções para a exploração sustentável dos recursos naturais, com trabalhos realizados em campo e em laboratórios.

Os trabalhos apresentados e os que vêm sendo desenvolvidos, possuem relação direta com pelo menos 10 dos 17 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Por isso, é com satisfação que apresentamos os Resumos da VI Jornada Científica da Embrapa Amapá, documento que contempla diversos resultados da parceria Embrapa e Instituições de Ensino.

Jamile da Costa Araújo

Presidente da Comissão Organizadora

Sumário

Premiados • Apresentações Orais	11
Monitoramento da produção de frutos de castanheiras- -da-amazônia nos anos de 2019 e 2020	13
Criação de insetos para pesquisa sobre controle biológico: <i>Bactrocera carambolae</i> e <i>Fopius arisanus</i>	14
Caracterização química de frutos de açaizeiros com perfil para o mercado	15
Premiados • Pôsteres	17
Variabilidade genética em progênies de açaí branco	19
Comercialização e variação do preço do açaí produzido nas ilhas do Pará e Araramã	20
Espécies florestais nativas prioritárias para produção de sementes e mudas no estado do Amapá	21
Núcleo Temático • Aquicultura e Pesca	23
Respostas hematológicas de tracajá (<i>Podocnemis unifilis</i>) após alimentação com buriti (<i>Mauritia flexuosa</i> L.)	25
Produção de jambu (<i>Acmella oleracea</i>) em subsistemas hidropônicos integrados ao cultivo de tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)	26
Núcleo Temático • Recursos Florestais	27
Densidade de andirobeiras em uma floresta de terra firme no estado do Amapá	29
Boas práticas para o manejo e extração artesanal de óleo de andiroba, no Afuá, PA.	30
Análise geoespacial das áreas úmidas da bacia do Igarapé da Fortaleza, Amapá, Brasil	31
Núcleo Temático • Sistemas Sustentáveis de Produção Agropecuária	33
A cultura da banana no Amapá e seus agentes econômicos: produção, importação, atacado e varejo	35
Adubação mineral para açaizeiro (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.) no quarto ano de cultivo no Cerrado amapaense	36

Premiados

Apresentações Orais

Monitoramento da produção de frutos de castanheiras-da-amazônia nos anos de 2019 e 2020

Suellen Patrícia Oliveira Maciel¹;
Rafael Lucas Figueiredo de Souza²; Ediglei Gomes Rodrigues³;
Thamires Viana Alves de Souza⁴; Marcelino Carneiro Guedes⁵

¹ Acadêmica de Engenharia Ambiental, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheiro Florestal, mestrando em Engenharia Florestal-Ufla, Lavras, MG

³ Engenheiro Florestal, mestrando do PPGCA-Unifap, Macapá, AP

⁴ Acadêmica de Engenharia Florestal, estagiária da Embrapa Amapá, Macapá, AP

⁵ Engenheiro Florestal, doutor em Recursos Florestais, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica



A castanheira é uma espécie característica de florestas de terra firme da Amazônia, podendo atingir até 60 m de altura e 4 m de diâmetro. Essa produz amêndoas consideradas importante produto florestal não madeireiro com relevante função econômica e social no estado do Amapá. Em razão dessa importância, tornou-se imprescindível estudar a produção de seus frutos (ouriços), dos quais são extraídas as castanhas que são comercializadas e consumidas pelos agroextrativistas. O objetivo deste estudo foi quantificar a produção média (PM) de frutos, ocorrida nos anos de 2019 e 2020, para comparar entre os locais distintos e analisar a relação com a distribuição diamétrica (método de sturges) das castanheiras. O monitoramento da produção ocorre desde 2007 na Reserva Extrativista (Resex) do Rio Cajari, onde foram instaladas sete parcelas permanentes de 300 m x 300 m = 9 ha, cada uma. No entanto, nesses anos foi possível monitorar apenas três parcelas, com inventário de mais de 400 castanheiras nativas com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 10 cm, que tiveram os frutos contados em visitas in loco, logo após o período de finalização da queda (fevereiro a março). As parcelas se encontram em dois diferentes ambientes: Floresta Ombrófila Densa (parcelas 1 e 3) e transição Savana/Floresta (parcela 2). Nas parcelas 1, 2 e 3 a PM de ouriços, em 2019, foi respectivamente, de 80, 74, 84 ouriços/castanheira. Em 2020, a PM foi igual a 96, 101, 137 ouriços, confirmando a parcela 3 como a mais produtiva. Com o cálculo da distribuição diamétrica dos indivíduos das parcelas, foi possível encontrar de sete a oito classes de diâmetro, sem grandes variações. Nas três parcelas observou-se que a distribuição pode ser classificada com uma função normal, visto que, a maior quantidade de indivíduos, bem como os mais produtivos, são encontrados nas classes intermediárias de diâmetro. Também se observou que não houve elevadas diferenças na produção de frutos entre parcelas, independentemente do tipo de ambiente. No geral, o ano de 2020 foi mais produtivo do que 2019 e todas as parcelas apresentaram maior PM, indicando que os efeitos climáticos de larga escala nesse período se sobrepuseram às diferenças ambientais locais e ao controle genético das populações. Contudo, esse padrão não foi observado em períodos anteriores, demonstrando que são necessários mais estudos, acompanhados do monitoramento anual de longo prazo, para se entender as variações na produção de castanha.

Agradecimentos: ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e aos agroextrativistas da Reserva Extrativista do Rio Cajari, por cederem as áreas para o estudo. Ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 15 – Vida terrestre.

Termos para indexação: *Bertholletia excelsa*, unidade de conservação, Reserva Extrativista do Rio Cajari, castanha-do-brasil, inventário florestal.

Criação de insetos para pesquisa sobre controle biológico: *Bactrocera carambolae* e *Fopius arisanus*

Jhulie Emille Veloso dos Santos¹; Adriana Bariani²; Cristiane Ramos de Jesus³

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, Faculdade de Macapá, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheira Florestal, mestre em Ciências de Florestas Tropicais, analista da Embrapa Amapá, Macapá, AP

³ Bióloga, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

A mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) é uma praga quarentenária presente no Brasil, restrita aos estados do Amapá, Roraima e Pará. A Embrapa vem estudando diferentes formas de controle químico e biológico para essa praga. Para realização dos experimentos é necessária a obtenção de diferentes fases de desenvolvimento da praga e elevado número de indivíduos, determinação do índice de infestação, percentual de parasitismo e razão sexual. Desde 2013, a Embrapa Amapá mantém uma criação de *B. carambolae* e a partir de 2015, do seu inimigo natural *Fopius arisanus*, para realização de pesquisas sobre o controle biológico. O objetivo deste trabalho foi avaliar se as colônias de *B. carambolae* e de *Fopius arisanus*, mantidas na Embrapa Amapá, estão bem adaptadas às condições laboratoriais. Adultos de mosca-da-carambola e do parasitoide são mantidos em gaiolas de plástico, contendo água destilada e dieta alimentar. Em gaiolas de criação de *B. carambolae* foram ofertados frutos de goiaba (*Psidium guajava*) para oviposição, isentos de infestação, por 24 horas. Após esse período, os frutos foram oferecidos para oviposição, às fêmeas do parasitoide, em gaiolas de criação de *F. arisanus*, por 24 horas. Esses frutos foram transferidos para potes contendo vermiculita, tampados com tampa vazada e tecido voil, mantidos em sala à temperatura ambiente. Diariamente os frascos foram verificados e os pupários obtidos foram transferidos para potes, contendo vermiculita e mantidos em gaiolas até emergência dos adultos. Obteve-se 17 gerações de insetos. Registrou-se 37.545 pupários e 15.364 indivíduos de *B. carambolae* (7.730 fêmeas e 7.634 machos), com um índice de infestação de 2,44 pupários/fruto e razão sexual de 0,50. Quanto ao parasitoide foram registrados 14.230 adultos (5.427 fêmeas e 8.803 machos), índice de parasitismo total de 37,9% e razão sexual de 0,38. O percentual de infestação de *B. carambolae*, variou de 1,50% na geração F18 a 3,98% na F11, enquanto a razão sexual variou de 0,45 na geração F18 e 0,55 na F6. O percentual de parasitismo de *F. arisanus* em *B. carambolae* variou de 3,12% na geração F1 a 64,43% na F14, enquanto a razão sexual foi de 0,27 na geração F18 a 0,56 na F1. Com isso, considera-se que a criação de *B. carambolae* está bem adaptada às condições laboratoriais, por apresentar equilíbrio na proporção de machos e fêmeas. Na criação de *F. arisanus*, observa-se maior número de machos do que de fêmeas, o que é indesejável em criação de insetos, além de apresentar oscilações no percentual de parasitismo entre as gerações. Variações de temperatura e umidade na sala de criação podem afetar na adaptação do parasitismo.

Agradecimentos: ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic)/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável.

Termos para indexação: praga quarentenária, mosca-da-carambola, parasitoide.

Caracterização química de frutos de açazeiros com perfil para o mercado

Jullie Nicole Jansen Siqueira¹; Valeria Saldanha Bezerra²; Leandro Fernandes Damasceno³; Silas Mochiutti⁴

¹ Graduanda em Tecnologia em Alimentos, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa, Macapá, AP

² Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

³ Engenheiro de Alimentos, mestre em Engenharia Química, analista da Embrapa Amapá, Macapá, AP

⁴ In Memoriam, Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Florestal, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

Os frutos do açazeiro *Euterpe oleracea* Mart. apresentam alto valor calórico, além de elevado teor de antocianinas, um antioxidante natural responsável pela coloração arroxeada. Os frutos de açaí nativo da região do Rio Cunani (Calçoene, AP) são reconhecidos pelo alto teor de antocianinas, característica priorizada pelo mercado internacional de polpa. Este trabalho teve por objetivo realizar a caracterização físico-química de amostras de frutos de sete palmeiras de açaí da região do Rio Cunani. Os frutos coletados foram congelados e, em seguida liofilizados, para facilitar o despulpamento. Após a liofilização, os frutos foram despulpados, manualmente, no Laboratório de Alimentos da Embrapa Amapá. Essas polpas foram analisadas quanto às características químicas. O teor de proteína bruta total foi determinado pelo método Kjeldahl clássico; os valores de cinzas pelo método gravimétrico; os açúcares redutores e totais por colorimetria DNS; o cálcio por titulação com EDTA; o fósforo por espectrofotometria, e as antocianinas pelo método do pH único. Os lipídios totais foram extraídos por Soxhlet com éter de petróleo. Os valores de proteína bruta total variaram de $5,60 \pm 0,13\%$ a $7,71 \pm 0,11\%$. Os valores de cinzas apresentaram pouca variação ($2,09\%$ a $2,84\%$), semelhantes aos encontrados em estudos anteriores com frutos liofilizados. Em relação aos lipídios totais, observou-se que seis amostras apresentaram valores abaixo dos encontrados em outros estudos, com variação de $3,04 \pm 0,59\%$ a $5,49 \pm 0,63\%$. A amostra sete obteve um percentual de lipídeos elevado ($22,84 \pm 0,90\%$) em relação às demais, valor semelhante aos encontrados em frutos liofilizados da cultivar de açaí BRS-Pará ($20,82\%$). Quanto aos açúcares redutores e totais nas amostras, houve variação de $5,64\%$ a $21,91\%$ e $24,79\%$ a $31,72\%$, respectivamente. Em relação ao cálcio, houve variação de $0,22\%$ a $0,36\%$ e para fósforo, de $0,10\%$ a $0,15\%$, concentrações relativamente baixas em relação a estudos anteriores em açaí liofilizado. As amostras de polpas liofilizadas apresentaram valores muito elevados para antocianinas, variando de $548,82 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ a $3.778,05 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$, sendo que cinco das sete amostras ultrapassaram $1.000 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$, indicando que esses materiais coletados podem apresentar um potencial antioxidante diferenciado, sendo interessante para futuros estudos de melhoramento genético.

Agradecimento: ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável.

Termos para indexação: antocianina, açaí, antioxidante.

Premiados
Pôsteres

Variabilidade genética em progênes de açaí branco

Ana Késsia Freitas de Matos¹; Gilberto Ken-Iti Yokomizo²; Rayane da Mota Rios³

¹ Graduanda em Engenharia Florestal, bolsista ITI/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

³ Engenheira Florestal, mestre em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica



O açaí branco é uma etnovarietade da espécie *Euterpe oleracea* Mart., se diferenciando do açaí violáceo pela ausência de antocianina em seu epicarpo. Quando maduros, seus frutos têm epicarpo de coloração verde-escuro e sua polpa apresenta coloração creme-esverdeado claro. Essa etnovarietade representa material genético que está sobre forte pressão antrópica, podendo gerar erosão genética. Há uma carência de estudos em relação às características morfoagronômicas, principalmente as relacionadas com sua produtividade, que possam estimular seu cultivo e manutenção. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar a presença de variabilidade em progênes selecionadas de açaí branco. O estudo foi realizado no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Açaí Branco da Embrapa Amapá, em uma área de várzea localizada no município de Mazagão, AP. As características avaliadas foram: o peso total do cacho (PTC) e o rendimento de polpa (RP), cujas avaliações ocorreram entre agosto e dezembro de 2019. Realizou-se a Análise de Variância (Anova) para verificar diferenças significativas entre progênes e, posteriormente, aplicou-se a metodologia do Boxplot, que é uma ferramenta estatística para a visualização e identificação de valores extremos (outliers), considerados aqui como progênes com desempenho superior. O Boxplot considera a assimetria e a variabilidade de um conjunto de dados envolvendo as medidas de estatísticas descritivas (mínimo, máximo, primeiro quartil, segundo quartil ou mediana e o terceiro quartil). Essa análise gráfica foi adotada em relação aos testes de classificação de médias (não gráficos) por permitir estudar graficamente diferentes grupos de dados de forma comparativa associado à facilidade de visualização. Ambas as características, PTC e RP, apresentam diferenças entre as progênes pela Anova com 1% de significância, permitindo então se realizar a análise gráfica. A análise de Boxplot possibilitou a observação da variação geral entre as progênes para as duas características. Para PTC, a média observada foi de 4,410 kg, com valores variando de 0,91 kg a 8,70 kg. As progênes 28 (8,70 kg), 41 (7,15 kg) e 338 (6,35 kg) apresentaram valores acima da média geral. Já para RP, a média foi de 19,25%, variando de 13,96% a 27,56%. As progênes 303 (26,21%) e 48 (27,56%) apresentaram valores superiores à média. Foi possível observar pelo Boxplot que o BAG de açaí branco apresenta progênes com variabilidade disponível para seleção, útil em um programa de melhoramento.

Agradecimentos: à Embrapa Amapá pela oportunidade do estágio, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa e ao Dr. Silas Mochiutti (in memoriam), por seus ensinamentos, que infelizmente partiu, deixando seu legado e eternas saudades.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável.

Termos para indexação: *Euterpe oleracea* Mart., etnovarietade, produtividade, *boxplot*.

Comercialização e variação do preço do açaí produzido nas ilhas do Pará e Araramã

Gabriel dos Santos Madureira¹, Juliana Chagas Gurjão Nunes², Danielle Miranda de Souza Rodrigues³, Ana Margarida Castro Euler⁴, Marcelino Carneiro Guedes⁵

¹ Graduando em Engenharia Florestal, estagiário da Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Graduanda em Ciências Ambientais, estagiária da Embrapa Amapá, Macapá, AP

³ Engenheira Florestal, mestre em Biodiversidade Tropical, técnica local do projeto Bem Diverso, Macapá, AP

⁴ Engenheira Florestal, doutora em Ciências Ambientais e Florestais, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

⁵ Engenheiro Florestal, doutor em Recursos Florestais, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

O aumento da procura por frutos de açaí em diversos mercados, tem melhorado as condições de comercialização no estuário amazônico e a renda de famílias ribeirinhas produtoras. Entretanto, esses benefícios podem depender da distância em que se encontram as comunidades. A localização da ilha pode afetar as relações com a soberania alimentar, que, em toda região, depende do consumo de açaí. O objetivo do trabalho foi quantificar a comercialização de frutos de açaí na Ilha do Pará e Ilha Araramã, no município de Afuá, PA, verificando se os valores de venda e a relação consumo/venda, no ano de 2019, variaram em função da distância dos principais mercados consumidores da região (municípios de Santana e Macapá, AP). Foi utilizado o calendário adaptado para monitoramento da produção de açaí e fichas mensais, com auxílio de monitores locais das comunidades, para acompanhar 24 famílias da Ilha do Pará e 25 famílias da Ilha Araramã. O calendário foi preenchido com dados diários de quantidade de rasas (13,5 kg) consumidas e vendidas, nos meses de julho a dezembro. O total de vendas de açaí na Ilha do Pará foi de 8.768 rasas (118,4 t), e o total na Ilha Araramã foi de 2.708,5 rasas (36,6 t). Na Ilha do Pará, o maior preço por rasa foi nos meses de novembro e dezembro, atingindo o valor de R\$ 60,00, e o mínimo foi de R\$ 15,00, nos meses de agosto e setembro. Na Ilha Araramã, o mês que apresentou o maior valor (R\$ 40,00) foi dezembro e o menor (R\$ 10,00) em setembro. A Ilha Araramã apresenta menor comercialização e menor valor do produto, provavelmente por causa da maior distância (102 km) e dificuldade de acesso. Isso faz com que a relação consumo/venda (26%/74%) seja maior, sendo que em alguns meses da entressafra, como outubro, não há comercialização. A Ilha do Pará tem uma posição geográfica favorável, pois está próxima (32 km) dos principais mercados regionais. Isso favorece a comercialização, mas pode estar afetando o consumo do açaí pelas famílias. Nessa ilha, a relação consumo/venda (está em 15%/85%), indica que a renda obtida com a comercialização do açaí pode estar aumentando o poder de compra dos produtos industrializados e, provavelmente, reduzindo o consumo local de açaí. Assim, conclui-se que a distância do produtor ao centro consumidor tem relação com a quantidade comercializada e consumida de açaí. Áreas mais próximas podem conseguir um valor de venda até 50% maior, o que incentiva o aumento da produção para comercialização, mas também pode ter implicações desfavoráveis à soberania alimentar das famílias.

Agradecimentos: às famílias que participaram do projeto Bem Diverso, aos jovens monitores que coletaram os dados, e à Embrapa/GEF/PNUD (projeto Bem Diverso - número SEG 24.16.03.006.07.02) pela logística de deslocamento.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável.

Termos para indexação: *Euterpe oleracea*, extrativismo, estuário, Amazônia, soberania alimentar.

Espécies florestais nativas prioritárias para produção de sementes e mudas no estado do Amapá

Lara Vivares Veras¹; Henrique Nery Cipriani²; Ana Margarida Castro Euler³

¹ Graduanda em Engenharia Florestal, estagiária da Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheiro Florestal, mestre em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

³ Engenheira Florestal, doutora em Ciências Ambientais e Florestais, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

O Brasil assumiu compromisso internacional de restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, nas suas Contribuições Nacionalmente Determinadas firmadas no Acordo de Paris. Embora o desmatamento ainda não seja um grande problema para o Amapá, sementes e mudas de espécies nativas possuem grande potencial como produto regional capaz de contribuir para geração de renda complementar das comunidades e agricultores que detêm florestas e utilizam esses recursos como meio de vida. Por isso é necessário conhecer a importância ecológica e comercial de espécies nativas, para auxiliar a cadeia de produção de sementes e mudas na região. O objetivo do estudo foi realizar um levantamento de espécies nativas prioritárias no estado do Amapá, avaliando o grau de importância econômica e ambiental dessas espécies. Foram realizadas 26 entrevistas, via e-mail, com especialistas e atores dessa cadeia de diferentes instituições, usando formulários estruturados com perguntas sobre as espécies. Foram solicitadas, a cada entrevistado, citações de espécies de relevância, e sua classificação por grau de importância (ambiental e econômica) em escala de um a cinco (quanto maior, mais importante, na opinião do entrevistado). Os dados foram organizados em planilha Excel e ordenados por entrevistados, instituição, nome científico e popular, e as respectivas pontuações de classificação. Para classificação das espécies por ordem de prioridade utilizou-se um índice: $(N^{\circ} \text{ de citações} / \text{Máximo de citações possível}) \times (\text{Mediana da Importância Ambiental} \times \text{Mediana da Importância Econômica})$. Foram obtidas 349 citações, referentes a 85 espécies nativas da região Amazônica, com índices variando de 0,08 a 24,00. As espécies com maiores índices foram: andiroba, castanha-da-amazônia, açaí, angelim-vermelho, copaíba, pracaxi, ucuúba, cumarú, pequiá, ipê-amarelo e macacaúba. Diante dos resultados, foi possível identificar as espécies prioritárias na opinião dos “stakeholders” do setor florestal amapaense, gerando um importante subsídio para ações de fomento, pesquisa e desenvolvimento para a cadeia de produção de sementes e mudas de espécies florestais nativas do estado do Amapá. Os dados encontrados também podem contribuir para o Programa de Regularização Ambiental (PRA) do estado.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 15 – Vida terrestre.

Termos para indexação: produto regional, restauração florestal, Amazônia.

Núcleo Temático
Aquicultura e Pesca

Respostas hematológicas de tracajá (*Podocnemis unifilis*) após alimentação com buriti (*Mauritia flexuosa* L.)

Cristiellem Cardoso Monteiro¹; Yuri Ian Carvalho Furtado²; Alexandre Renato Pinto Brasiliense³; Anai Paola Prissilla Flores Gonzales⁴; Eliane Tie Oba Yoshioka⁵

¹ Graduanda em Engenharia de Pesca, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheiro de Pesca, mestrando do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, estagiário da Embrapa Amapá, Macapá, AP

³ Engenheiro de Pesca, mestre em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP

⁴ Bióloga, mestre em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP

⁵ Bióloga, doutora em Ciências Fisiológicas, Pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP.

A nutrição adequada e boas práticas de manejo podem promover saúde, bem-estar e bom desempenho de animais mantidos em cativeiro, reduzindo estresse e deficiências. O objetivo da presente pesquisa foi determinar as respostas hematológicas de tracajá (*Podocnemis unifilis* Tröschel, 1848) após 30 e 60 dias de suplementação de buriti (*Mauritia flexuosa*) em 0%, 15% ou 30% na dieta. Cada tratamento foi realizado em triplicata, com oito animais em fase final de produção, isto é, subadultos, em cada unidade experimental (n=72). Péletes preparados com polpa do fruto de buriti foram fornecidos aos animais em diferentes níveis de suplementação, assim como ração comercial extrusada (28% proteína bruta), na proporção de 0,5% do peso vivo/dia. Amostras de sangue foram coletadas por punção do vaso caudal e os seguintes parâmetros foram avaliados: hematócrito (Ht), concentração de hemoglobina (Hb), contagem de eritrócitos (Eri) e índices hematimétricos (volume corpuscular médio, VCM; hemoglobina corpuscular média, HCM; e concentração de hemoglobina corpuscular média, CHCM). As concentrações plasmáticas de glicose, proteína total, albumina, relação albumina/globulina, colesterol total, triglicérides, sódio, potássio e cálcio foram determinadas. Os grupos experimentais foram comparados entre si, utilizando a análise de variância (Anova), por testes paramétrico ou não paramétrico, de acordo com o teste de homogeneidade de Bartlett, ao nível de 5% de probabilidade, no programa InStat® (GraphPad Software, USA). A alimentação suplementar com 30% de buriti elevou o número de eritrócitos. Aumento significativo da Hb ocorreu devido ao maior período experimental, provavelmente em consequência à redução do VCM. O maior período de suplementação com 15% de buriti induziu o aumento do número de eritrócitos, com elevação do CHCM. A suplementação de buriti em 15% e 30% na dieta de tracajá aumentou os níveis plasmáticos de glicose e de triglicérides, com redução do cálcio. A suplementação de buriti em fase final de produção aumentou a oxigenação, porém elevou a glicemia, podendo indicar estresse dos animais durante esse manejo. Essa redução do cálcio pode levar à má formação ou ao raquitismo, que em conjunto com a elevação dos triglicérides, mostram a necessidade de realização de novas avaliações, para assim poder recomendar esse produto como alimento para tracajás subadultos (e também para os animais em outras fases de desenvolvimento) nos níveis e períodos experimentais avaliados.

Agradecimentos: à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (Fapeap) pelo apoio financeiro; ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica; e à Embrapa Amapá pelo apoio logístico.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável.

Termos para indexação: quelonicultura, glicemia, hemoglobina, lipídios, cálcio.

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

Produção de jambu (*Acmella oleracea*) em subsistemas hidropônicos integrados ao cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*)

Rogério Moraes de Lima¹; Alexandre Magno Costa Caniceiro²; Uclédia Roberta Alberto dos Santos³; Jô de Farias Lima⁴

¹ Graduando em Engenharia de Pesca, estagiário da Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Graduando em Engenharia de Pesca, bolsista Píbic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

³ Graduando em Engenharia de Pesca, estagiário da Embrapa Amapá, Macapá, AP

⁴ Biólogo, doutor em Zoologia, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

Tendo em vista a demanda mundial por sistemas agropecuários mais produtivos e sustentáveis, o presente estudo avaliou o potencial de dois subsistemas hidropônicos para a produção de jambu (*Acmella oleracea*) integrados ao cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*). O estudo foi estruturado em um delineamento experimental contendo dois tratamentos (bandejas flutuantes e técnica do filme de nutrientes) e 40 réplicas, sendo considerada, cada planta de jambu, uma réplica. Foram criados ao longo de 70 dias, 100 alevinos de tambaqui (50 peixes/m³) com peso médio inicial de 119,93 g ± 36,75 g e comprimento médio total de 16,8 cm ± 1,71 cm formando uma biomassa total de 11,99 kg. Os peixes foram alimentados com ração comercial até o limite de 3% da biomassa. Ao longo do cultivo foram monitorados temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos, amônia total, nitrito, dureza total, cálcio, magnésio, potássio, ortofosfato, fósforo, cobre, zinco, molibdênio, boro e ferro. As mudas de jambu foram produzidas pela técnica de propagação vegetativa, utilizando ramos apicais e basais com quatro folhas acopladas, peso médio inicial de 0,93 g ± 0,31 g e comprimento médio total de 0,93 ± 0,31 cm. Os resultados mostraram que a espécie *C. macropomum* obteve bons índices zootécnicos (TS = 100%, CAA = 2,1, CDR = 1,56%, TCM = 108,71%, TCC = 26,85%, TCE = 1,05%, GP = 130,38 e GPD = 1,86), compatíveis com sistemas intensivos de produção reportados na literatura. Os macros e micronutrientes registrados no sistema foram adequados para produção do jambu. Os parâmetros fitotécnicos massa úmida total, massa úmida da parte aérea, massa úmida das folhas, número de folhas, massa úmida dos ramos, massa úmida da raiz e produtividade (kg/m²) foram estatisticamente diferentes, sendo maiores no subsistema técnica do filme de nutrientes, indicando que esse subsistema é mais adequado para cultivo de jambu, do que o subsistema bandejas flutuantes.

Agradecimento: ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica, vinculada ao projeto nº 444367/2014-4.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável

Termos para indexação: aquaponia, biomassa, produtividade.

Núcleo Temático

Recursos Florestais

Densidade de andirobeiras em uma floresta de terra firme no estado do Amapá

Isabelly Ribeiro Guabiraba¹; Suellen Patrícia Oliveira Maciel²; João Felipe Vilhena Corrêa³; Ana Cláudia Lira-Guedes⁴

¹ Graduanda em Engenharia Florestal, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Graduanda em Engenharia Ambiental, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa, Macapá, AP

³ Graduando em Engenharia Florestal, estagiário da Embrapa Amapá, Macapá, AP

⁴ Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

Diante da crescente procura pelo óleo de andiroba, extraído das sementes das andirobeiras (*Carapa guianensis* Aubl.), uma das principais espécies de uso múltiplo da Floresta Amazônica, tornou-se necessário estudos, principalmente aqueles diretamente relacionados ao manejo para a produção de sementes. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a densidade de andirobeiras em duas Parcelas Permanentes (PP) em floresta de terra firme. O estudo foi realizado no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Nova Canaã (00°42'25"N e 51°25'16"W), localizado no município de Porto Grande, AP. Foram implantadas duas PP de 300 m x 300 m (9 ha) e realizado inventário de todas as andirobeiras com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 10 cm. Considerando as duas parcelas, foram encontradas 62 andirobeiras, 26 na PP1 e 36 na PP2. A densidade e o número de andirobeiras por hectare, foram de 2,4 e 4,0, respectivamente. A densidade dessa espécie varia entre tipologias florestais, tendo maior ocorrência em locais com disponibilidade de água. A densidade encontrada neste estudo está abaixo do que geralmente é mostrado na literatura, principalmente quando comparada à floresta de várzea. No entanto, a maioria desses estudos são realizados com parcelas para estimar a densidade total da área, muitas com valores superestimados, já que há uma tendência de instalar parcelas em locais com maior ocorrência de indivíduos. Ao comparar a PP1 com a PP2, observa-se que a PP2 apresentou maior densidade. Isso deve ter ocorrido porque essa parcela apresenta um terreno bem acidentado, com declive. Na área alta, a ocorrência de indivíduos foi baixa, mas à medida que se aproximava do baixo (semelhante a uma área de várzea), essa ocorrência aumentava consideravelmente, já que se aproximava de um igarapé que corta a área. Embora a densidade possa ser considerada baixa e ainda seja necessário o monitoramento da coleta de sementes, observa-se viabilidade para a exploração de óleo de andiroba no PAE Nova Canaã, seguindo as recomendações de manejo da Embrapa, coletando apenas no pico de produção, deixando sementes para a regeneração natural. Também pode ser realizado enriquecimento das áreas manejadas, com mudas provenientes de matrizes com alta produtividade.

Agradecimentos: aos comunitários do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Nova Canaã e ao Núcleo de Recursos Florestais da Embrapa Amapá, por todo o apoio em campo.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 15 – Vida terrestre.

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

Termos para indexação: extração de óleo, inventário florestal, assentamento Nova Canaã.

Boas práticas para o manejo e extração artesanal de óleo de andiroba, no Afuá, PA

João Felipe Vilhena Corrêa¹; Paulo Cardoso da Silva²; Isabelly Ribeiro Guabiraba³; Suellen Patrícia Oliveira Maciel⁴; Ana Cláudia Lira-Guedes⁵

¹ Graduando em Engenharia Florestal, estagiário da Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Graduando em Engenharia Florestal, Universidade do Estado do Amapá, Macapá, AP

³ Graduanda em Engenharia Florestal, bolsista Pibic/CNPq, Macapá, AP

⁴ Graduanda em Engenharia Ambiental, bolsista Pibic/CNPq, Macapá, AP

⁵ Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

O óleo de andiroba é conhecido pelos seus benefícios fitoterápicos e considerado um produto florestal não madeireiro (PFNM) importante para o estado, principalmente para as comunidades tradicionais. Devido ao grande interesse do mercado, é exigido cada vez mais que a cadeia de produção de óleos apresente quantidade e qualidade exigidas pelos consumidores. Com essa realidade, é crescente a demanda por capacitações para o manejo de andirobeiras e extração de óleos de suas sementes. O objetivo deste trabalho foi mostrar um estudo de caso para ribeirinhos que trabalham com óleo de andiroba, onde foi realizada uma oficina de boas práticas, desde o inventário florestal até a extração. A capacitação ocorreu em março/2020, na sede da Associação de Desenvolvimento Intercomunitário dos Rios Corredor, Furo de Chagas, Maniva e Cutias (ADINCOCMA) no município de Afuá, PA, e contou com a participação de extratoras da comunidade. Iniciou-se abordando a ecologia da espécie, manejo e discutindo sobre a importância do inventário e mapeamento para desenvolver um empreendimento com extração do óleo. Foram apresentadas as etapas de extração (cozimento, repouso, descascamento, preparo da massa, procedimento durante a descida e envasamento do óleo). Após a parte teórica, a oficina continuou no interior da floresta, trabalhando as etapas do inventário das andirobeiras produtivas e não produtivas. As ferramentas usadas foram: ficha de campo, placas de alumínio enumeradas, fitas métricas, pregos galvanizados, facão, martelos e aparelhos de celular, usando o aplicativo “GPS waypoints”. Todos estavam equipados com EPIs (botas tipo sete léguas, camisas de mangas compridas e calças compridas). Os participantes fizeram perguntas dos conceitos que não entendiam e anotaram o que era repassado. Foram capacitadas 15 extratoras e um extrator, que apresentavam bastante conhecimento sobre as fenofases da espécie. Sobre a extração, fizeram perguntas, principalmente, sobre o índice de acidez do óleo (parâmetro de qualidade) e o porquê do envasamento em recipientes de vidro âmbar. Durante a prática de campo, com o auxílio da equipe, preencheram as planilhas com dados da medição do DAP, estimativa da altura e os dados do GPS. As informações técnicas repassadas durante a capacitação não só foram assimiladas, como também colocadas em prática, já na safra de 2020. A ADINCOCMA comercializou mais de 50 litros de óleo de andiroba, envasados em vidro âmbar. A meta da associação é alcançar o mercado internacional.

Agradecimentos: aos ribeirinhos, por contribuírem na logística da capacitação e dividirem seus conhecimentos sobre a floresta em que vivem.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 15 – Vida terrestre.

Termos para indexação: *Carapa guianensis*, comunidades tradicionais, produto florestais não madeireiros, sustentabilidade.

Análise geoespacial das áreas úmidas da bacia do Igarapé da Fortaleza, Amapá, Brasil

Juliana Chagas
Gurjão Nunes¹;
Andrea dos Santos
Coelho²; Ana
Margarida Castro
Euler³

¹ Graduanda em Ciências Ambientais, estagiária da Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Geógrafa, mestre em Ciências Ambientais, diretora de Bioeconomia, Mudanças Climáticas e Serviços Ambientais da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará, Belém, PA

³ Engenheira Florestal, doutora em Ciências Ambientais e Florestais, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP.

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

O processo de ocupação do bioma amazônico ocorreu de modo heterogêneo em função de fatores históricos e geográficos, com maior intensidade em espaços de planícies de inundação, áreas de grande valor socioeconômico e ecológico. O objetivo do estudo foi analisar o uso e a cobertura da terra, com enfoque nas áreas úmidas da bacia do Igarapé da Fortaleza, AP, Brasil. A bacia é pressionada pela urbanização em ascensão nas adjacências mais populosas do estado do Amapá, cidades de Macapá e Santana respectivamente. Como as geotecnologias são fundamentais para apoiar avanços no monitoramento de recursos naturais, analisou-se técnicas geotecnológicas associadas à ecologia de paisagens, a partir de distintos recortes geográficos sobre a mesma paisagem. O primeiro recorte consistiu em toda bacia hidrográfica, considerando oito classes temáticas de uso e cobertura da terra, em que se destacaram as vegetações de Cerrado, Campo e Floresta; o segundo correspondeu à divisão dos três sistemas de áreas úmidas presentes na bacia. Foram utilizados produtos oriundos da classificação de imagens de alta resolução, obtidos do Projeto Nova Base Cartográfica do Amapá, de 2016. Os dados foram processados nos softwares de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) Qgis e Arcgis para recorte da área de estudo, extração das classes temáticas e cruzamentos com dados das áreas úmidas do Projeto Zoneamento Ecológico Econômico Urbano (ZEEU) das Áreas de Ressaca, Macapá e Santana, de 2012; inseridas na bacia. No sistema de áreas úmidas, das oito classes de uso e cobertura identificadas, as mais expressivas foram campo (43%), urbano (23,5%) e floresta (23,3%). A vegetação nativa sofreu mudanças devido ações humanas na área, como o uso da terra com atividades de pisciculturas, extrações minerais e agricultura familiar, podendo acelerar processos erosivos, enchentes, e provocar defeitos na infraestrutura, causando perdas quantitativas e qualitativas aos recursos hídricos e florestais. Isso afeta negativamente na conservação da bacia do igarapé, já que esse conecta os ambientes a um curso d'água principal, sendo conduzidos pela dinâmica do Rio Amazonas e, influenciados a partir do ciclo hidrológico responsável pelas inundações regulares nos campos inundáveis e floresta de várzea. Os resultados obtidos mostram que são necessários mais estudos acerca desses ecossistemas e das interações espaço-temporais existentes na área de estudo para subsidiar um planejamento territorial adequado e zelar pela biodiversidade no estado do Amapá.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 6 – Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

Termos para indexação: áreas de Ressaca, uso da terra, recursos hídricos, Amazônia.

Núcleo Temático

Sistemas Sustentáveis de Produção Agropecuária

A cultura da banana no Amapá e seus agentes econômicos: produção, importação, atacado e varejo

Maisa Cardoso da Silva¹; Antonio Claudio Almeida de Carvalho²

¹ Graduanda em Ciências Ambientais, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Socioambiental, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

2020

VI Jornada Científica

Embrapa

No Amapá, a fruticultura é uma alternativa de produção apropriada aos pequenos agricultores e constitui-se em importante elemento de melhoria da qualidade de vida. A banana, presente em muitas ações de pesquisas da Embrapa Amapá, tem tido excelentes resultados. Embora o estado do Amapá já tenha tido relevante produção, recentemente essa produção quase foi dizimada no estado, em função de doenças (moko, sigatoka e mal-do-panamá). Desde então, o mercado de banana da região é dependente, quase que totalmente, de frutos de outros estados. Todavia, graças às novas variedades, resistentes e/ou tolerantes, já é possível produtores do estado ofertarem o produto no mercado local. Mas, ainda há muito a ser feito para que os atacadistas diminuam a importação da banana de outros estados. Logo, a identificação dos agentes econômicos que participam do Arranjo Produtivo Local da banana no estado, bem como dos fornecedores do produto adquiridos em outros estados, assim como dos elementos característicos do tipo, preço e qualidade desses produtos, é essencial para delinear políticas de incentivo ao aumento da produção de banana em nível local. Com base nas análises exploratórias de dados secundários, foi realizado o plano amostral para realização da pesquisa de campo. Os estudos foram feitos por meio de entrevistas e aplicação de questionário semiestruturado nos seguintes agentes econômicos que atuam na produção e comercialização da banana no estado do Amapá: i) atacadistas e importadores de frutas; ii) pequenos e médios varejistas; e iii) produtores de banana que cultivam o produto em escala comercial. Além das análises exploratórias aplicadas aos dados secundários, utilizou-se nos dados da pesquisa a metodologia conhecida como MIP (matriz-insumo-produto) e outras análises estatísticas. As entrevistas foram realizadas com todos os grandes atacadistas (total de 3); em amostra bastante significativa dos pequenos varejistas, distribuídos nos bairros dos municípios de Macapá e Santana (total de 33 amostras) e cinco produtores que cultivam a banana em escala comercial. Como resultado preliminar, pode-se informar que mais de 95% da banana comercializada nos supermercados provém de outros estados e que nos pequenos varejistas (mercadinhos de bairros) há uma grande possibilidade de absorção da produção local, embora tenha hoje, sua demanda atendida pelos atacadistas que compram muito pouco da banana produzida no estado do Amapá.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 8 – Trabalho decente e crescimento econômico.

Termos para indexação: fruticultura, Arranjo Produtivo Local, mercado.

Adubação mineral para açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no quarto ano de cultivo no Cerrado amapaense

Lauane Monteiro Costa¹; Larissa Kelly da Gama Favacho²; Danielle Miranda de Souza Rodrigues³; Rayane da Mota Rios⁴; Nagib Jorge Melém Junior⁵

¹ Graduanda em Ciências Ambientais, bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Amapá, Macapá, AP

² Engenheira Florestal, Macapá, AP

³ Engenheira Florestal, mestre em Biodiversidade Tropical, técnica local PNUD, Macapá, AP

⁴ Engenheira Florestal, mestre em Biodiversidade Tropical, Macapá, AP

⁵ Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP.

2020

VI Jornada Científica



O açazeiro possui fruto muito apreciado nas comunidades locais e ganhou espaço no mercado externo nos últimos anos. É encontrado naturalmente, com acentuada frequência e ocorrência nas áreas de várzea da Amazônia Oriental e, devido à grande procura pela polpa do fruto do açazeiro, há necessidade de se cultivar a espécie e de realizar estudos, abrangendo desde o plantio até o processamento do fruto. Dessa forma, este estudo teve como objetivo verificar, dentre diferentes combinações de adubação mineral, qual obteve resposta satisfatória no quarto ano de cultivo com efeito na altura da planta, visto que o crescimento é um fator limitante para sua produtividade. O estudo foi realizado em Latossolo Amarelo Distrófico de textura média no Campo Experimental do Cerrado, na Embrapa Amapá (00°2259,0"N e 51°0341,2"W). O plantio ocorreu em 2015, sendo realizadas as adubações anualmente. O delineamento foi em blocos casualizados, com 32 tratamentos em arranjo fatorial fracionado com confundimento $(1/2)4^3$ com seis açazeiros/tratamento plantados no espaçamento de 5 m x 6 m, com duas mudas/cova, irrigadas na época de estiagem. As touceiras receberam quatro níveis (0, 1, 2 e 3) de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). O N foi aplicado em doses parceladas de 0 g, 53 g, 107 g e 160 g por touceira; o P na forma de P_2O_5 foi aplicado em dose única de 0 g, 67 g, 133 g e 200 g por touceira, e o K na forma de K_2O , foi aplicado em doses parceladas de 0 g, 94 g, 188 g e 282 g por touceira. Como variável resposta foi utilizada a altura das plantas, medida com trena a laser. As análises estatísticas foram realizadas no software R conforme a seguir: anova; verificando a significância dos nutrientes e suas interações, e regressão múltipla expressada em superfície de resposta; avaliando quantitativamente a influência das combinações de adubação mineral na altura das plantas, fixando o K nos quatro níveis e variando N e P. O resultado da anova permitiu observar que as doses aplicadas e as interações NP e NK apresentaram respostas significativas no crescimento das plantas, e a superfície de resposta expressou a maior altura das plantas, para K_2O fixo em 282 g/touceira e N e P_2O_5 variáveis, no qual a maior altura foi 336,96 cm nos valores de P_2O_5 93 g/touceira, N 160 g/touceira. Os resultados permitem concluir que a adubação mineral mais adequada para a espécie obter altura satisfatória no quarto ano de cultivo é a combinação de 160 g de N, 93 g de P_2O_5 e 282 g de K_2O por touceira.

Cadastro no SisGen nº A252482.

Agradecimentos: aos técnicos Izaque Pinheiro, Marcelo Oliveira e equipe do Campo Experimental do Cerrado, da Embrapa Amapá, à pesquisadora Ana Cláudia Lira-Guedes e ao pesquisador Silas Mochiutti (in memoriam).

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 2 – Fome zero e agricultura sustentável.

Termos para indexação: açai, crescimento, plantio.



ISBN 978-65-86056-34-1



9 786586 056341

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL